DELLA INNONDATIONE DEL TEVERE ET DEL SVO RIMEDIO

TRATTATO

DI CESARE DOMENICHI ROMANO

IN ROMA,
Appresso Guglielmo Facciotto. MDCIX.
Con licenza de' Superiori.

AL SERENISS. SIG.

RANVCCIO FARNESE DVCA DI PARMA MIO SIGNORE COLENDISS.

I legge, Sereniss. Signore del Gran Re Artaserse, ch'essendo da infiniti Popoli visitato, & presentato, vn pouer' huomo non trouandosi cosa alcuna che offerirli, prese cō ambedue le mani dell'acqua di fiume vicino, & con lieta faccia glie la presentò, pigliãdo occasione col picciol presente di andargli auanti. Il Magnanimo Re (come quello, che non alla picciola offerta, ma all'animo di lui hebbe riguardo) la poc'acqua cosi lietaméte accettò quanto se fusse stato vn ricco, e pretioso dono. Non altrimenti Ser. Sig. hauēd'io gl'anni addietro nell'hore disoccupate fatto dui Trattati, vno sopr'all'Innondatione del Teuere, & l'altro sopr'alla grãdezza della Terra, e dell'Acqua, per cō-

parirli

parirli auanti, vẽgo ad imitation di quel lo con ambedue le mani à presentarli queste due sorti d'Acque (& abõdantissime in segno dell'abondantissimo merito, & valore di V. A.) dedicãdogli la presente opera, & acciò tanto più vẽghi difesa sotto la sua protettione. So bene, che sotto il mio nome è oscura, nondimeno, hauendo eletto vn tal gẽtilissimo Signore, mi rendo certo che, com'ella si sia, sarà da tutti gradita; però io humiliss. & deuotiss. seruo in segno di leal seruitù bramoso di presentarli assai gliela offerisco vscita dal mio rozzo, & basso intelletto, acciò quella riguardi, & accetti qual fece il Grand'Artaserse. Degnisi dũque di riceuer l'opera, & lasci sperar all'Autore parte della gratia sua, che se nõ sonno meriti in lui, che l'impetrino, sonno cortesie in lei, che la promettono. Et à V. A. doppò gl'humilissim'inchini, prego da N. S. ogni felicità, & contento.

D. V. A.

Humilissimo, & deuotissimo seruo

Cesare Domenichi.

Al benigno Lettore.

L'INAVDITO spauento non solo di quelli, che stauano in pericolo di vi[illegible]a morte, mà anco di quelli, che stauano al sicuro, & l'inestimabil danno, non tanto per la perdita della robba, quanto per la perdita della vita di molte persone con horribil morte che molte volte, & particolarmente in Roma il di 24. di Decembre 1598. hà apportato, & è per spesso apportare l'Innondatione del Teuere, infiamma gl'animi non solo de famosi, & approbati Ingegnieri, mà anco di persone basse, & abiette, & aliene da tal professione (tra quali mi reputo) ad inuestigar modo piu opportuno da liberar Roma da tanti inconuenienti, & perciò molti hanno espresso i loro concetti; & per insin hora non essendosi inteso alcuna resolutione, forsi per non essersi assicurato di vero, & certo modo, mi è parso di dir ancor io il mio parere, acciòche assicurato il vero modo, si dia principio à nobilissima impresa tanto grata, & desiderata.

Et perche ciascheduno si da ad intendere che il suo parere sia meglio dell'altri, bisognando pur che vn solo sia il meglio, ancor io mi persua-

do il medesimo, & vorrei anco persuaderlo ad altri, acciò sia accettato, che questo è quello, che importa, però hò fatto il presente Trattato confutando li altri modi per remediar all'Innondationi, che hò inteso, & così confutati, pretendo che resti il mio, se però con ragione non sarà confutato, & se pur alcuno lo volesse confutare, m'ingegnarò con ragione di diffenderlo, & se anco la mia ragione non bastasse, & che per ciò il mio pensiero restasse addietro, attribuisci la colpa alla bassezza dell'intelletto, & all'esser alieno da tal professione, mà come benigno che sei, lauda all'incontro l'ardire causato da zelo di giouare.

PRIMA CH' IO VENGHI alla conclusione del presente Trattato, qual'è il rimedio dell'Innondatione, voglio discorrere intorno ad alcune opinioni, perche più facilmente si possa capir detta cōclusione, e prima

Contr'à quelli, che dicono che da Fiorenza, ò Riete, ò le Marmore, ò doue si sia, è stato messo vn certo ramo d'acqua nel Teuere, & però sia innondato. Cap. I.

SSENDO vero che tal ramo sia entrato nel Teuere, non può hauer causato tal'Innondatione, perche tal'acqua, non è da credere che sia, à vn gran pezzo, grande quanto il Teuere; ma presopponendo che sia nell'entrare tanto grande, che contenga tant' acqua, quanta contiene il Teuere in Roma, non può alzare sopr'alla superficie del Teuere tanto, quanto dalla superficie in giu, perche in giu va stringendo, & in su va allargando, perche quanto piu hà luogo da dilatarsi, tanto manco alza, mà presopponendo che alzi tanto sopr'alla superficie, quanto dalla superficie

ficie in giù(però ſenza dilatarſi, il che è falſiſſimo,come ne darò dimoſtratione nel cap.3.) non può hauer alzato tanto che pur poſſa sboccar in alcuna ſtrada;Si può conſiderar poi,che dilatandoſi, eſſendo l'alueo piu largo ſopra, che ſotto,quanto poco può hauer alzato dett' acqua,& poi detto creſcimento ſeguitaria, & ſaria continuo. E dunque da conſiderare, & credere,anzi tener per certiſſimo che dett'acqua non poſſa hauer alzato ſe non tanto,quanto importa inſin alla ſuperficie del Teuere, quando ſta al ſuo luogo, qual luogo è ſecondo ch'era prima,ſe bene alcuni,per l'opinione, che hanno, dicono che il Teuere va piu groſſo che non andaua,come ſe ne poſſono chiarire in molti luoghi,e maſſime nelli pilaſtri delli Ponti,che la ſuperficie non è piu alta di quel, ch'era prima. E ben vero che per le pioggie eſſo ramo può eſſer creſciuto, come poſſono creſcere tutti li fiumi, che entrano nel Teuere,& anco alcuni foſſi ſecchi farſi Torrenti ſimili à fiumi. Se dunque ſi generano Torrenti ſenz'acqua viua: tutto il creſcimento dalla ſuperficie del Teuere quando ſta al ſuo luogo ordinario, è ſtato cauſato dalle grandiſſime pioggie, che alli giorni auanti vennero,& come s'è viſto per il paſſato, che

ſem-

sempre hà innondato per le pioggie,piu, e me no,secondo,che sõno maggiori,o minori,o con tinue, ouero per le neui addunate. Et se alcuno dicesse che alcuna volta cresce senza pioggia, rispondo,che può innondar senza pioggia nelle parti basse,perche la pioggia di dette parti poco può fare, ancorche sia grande,o continua,perche essendo principio,è debile, & presto passa, mà senza pioggie alle montagne lontane, ouero neui addunate non può innondare, & quanto più è al basso, cioè vicino al Mare, è tanto maggior Innondatione, se però il luogo non sarà più largo, mà perche nello sboccar nel Mare il luogo è molto spatioso, ne segue che l'Innondatione sia minore, concludendo però che la quantità dell'acqua sia maggiore (& il suo decliuio sarà come la linea segnata per punti, che mostrarò in vn'altro proposito nel cap. 2.) perche non può alzare, per la larghezza, quale contiene gran quantità d'acqua,& perche arriua al suo fine. Che sia maggior quantità d'acqua vicino al Mare,si proua con tal essempio,che in alcuni fossi secchi, nelli quali non entra pur vna minima parte d'acqua viua, nondimeno per le pioggie si fanno come fiumi, & alle parti e-

minenti è pochiſſim'acqua. Si vede anco in Roma, poiche in Roma ſi tratta (dico per quelli, che non hanno notitia di detti foſſi) quando pioue che nelle parti alte delle ſtrade è pochiſſim'acqua, & nelle parti baſſe vicino al Teuere ſonno Torrenti, per l'acque concorſe da piu bande. Et de ſimili n'atteſta Ouidio dicendo coſi nel libro primo de Rem. Am.

Flumina magna vides paruis de fontibus orta,
Plurima collectis multiplicantur aquis.

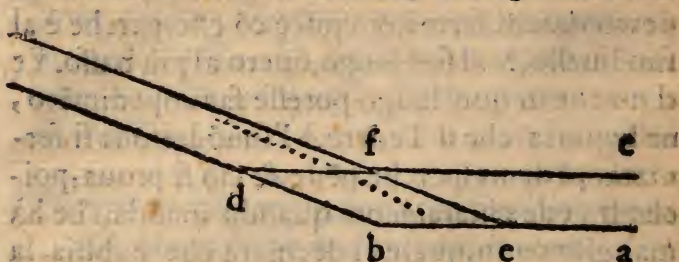
Dunque le pioggie, o neui addunate fanno l'Innondatione, & non la nuoua acqua, che ſi dice eſſer meſſa nel Teuere.

Contr'à quelli, che dicono che li venti, è maſſime il Sirocco cauſano l'Innondatione del Teuere. Cap. II.

DICONO alcuni, & molti, che ſoffiando li venti Marini impediſcono l'acqua del Teuere che non entri in Mare, & coſi il Teuere innonda, à quali riſpondo, che il vento non percote altro che la ſuperficie dell'acqua, facendola ondeggiare, & non correre, ſi che

ſi che ritenendo la ſuperficie, il reſtante dell'ac qua entra per di ſotto, mà queſto è nell'entrar nel Mare, che il Mare con l'entrar del fiume è quaſi ad vn medeſimo liuello, poiche ſi vede che arriuãdo al Mare facendo alquanto di corſo in detto Mare, ſi ferma, & vniſce cõ eſſo, perche è al ſuo liuello, & al ſuo luogo, ouero al più baſſo. Et dato che in quel luogo poteſſe far impedimẽto, ne ſeguiria che il Teuere, ò l'Innõdatione ſi fermaria pẽdente, perche pẽde, & ciò ſi proua, poiche ſi vede chiaramente quando innõda, che hà maggior corſo, quale ci dechiara che habbia la pendenza, perche l'acqua non può fermarſi pendẽte, ne correr in piano, che ſe tal coſa fuſſe, che il vento impediſse, haueria manco corſo quando innonda, che quando ſta al ſuo luogo ordinario & coſi ne ſeguiria che il Mare ſaria tanto alzato quanto il liuello dell'Innondatione in Roma, e coſi di mano in mano andando in ſu, ouero indietro. Se anco tal coſa fuſſe, ne ſeguiria che l'Innondatione ſaria prima alle parti baſſe, che all'alte, & ſaria molte volte ſenza pioggia, il che è al cõtrario, & poi eſſendo arriuato l'impedimento inſino alle parti alte diſtãti da Roma, da quelle in giù non haueria hauto corſo, & haueria ſoffocato gran paeſe.

Mi pare à propoſito di darne qualche dimo-

ſtratione, come ſi vede nella ſeguente figura. di-
cendo che il Mare, alzando per il vento alza in
piano, e non pendente, & alza inſino ad vn certo
termine, e non più, verbigratia la linea ſegnata
a, è il liuello del Mare, & l'angolo ſegnato b, è l'

entrar del Teuere quando è al ſuo luogo ſolito,
& ſe (eſſendo il Teuere al detto luogo) il Mare
alzaſſe inſin'alla linea c, l'entrar del Teuere ſarà
all'angolo d, & ſe il Teuere gonfiaſſe, & non il
Mare, l'entrar del Teuere ſarà all'angolo e, & gõ
fiando tutti dui, ſarà all'angolo f, & dall'angoli,
b, e, d, f, in ſu ſempre ſi vedrà correre, è ſegno dũ
que del corſo, che il Mare lo riceue, come recet-
tacolo di tutte l'acque correnti, quali da eſſo vẽ
gono, Et il corſo è cauſato dall'acque, che vengo
no dietro di mano in mano: & queſto ſi proua
da vn'effetto, che hò oſſeruato in eſſa Innonda-
tione, che fa nel creſcere, & da vn'altro, che fa
nel calare, qual'è, che nel creſcere corre più velo
ce che nel calare, & ciò auuiene perche nel cre-
ſce-

ſcere vẽgono acque dietro di mano in mano,che ſpingeno.mà nel calare nõ venẽdo piu acqua die tro cauſãte Innõdatione:quella che vi è nõ eſſen do ſpinta non corre tanto,che piu preſto fa effet to di calare,che di correre, e tal corſo è per la pendenza.& ſe li venti Marini riteneſſero, corre ria più nel calare che nel creſcere. Dunque li vẽ ti non cauſano l'Innondationi delli fiumi,ſe non inſin'à quel termine,che alzarà il Mare,& allora s'intenderà creſcer il Mare, & non li fiumi. Mà perche s'accoſta al ſuo fine, & per il luogo ſpa- tioſo,la pendenza ſarà come la linea puntata,per che non può correre per linea retta in ſuperficie. E ben vero che per vna certa conſequenza li vẽ ti Marini cauſano l'Innondatione,ma nõ in quel modo che loro l'intẽdeno, e di qui naſce il loro errore come verbigratia.Li vẽti Marini cauſano la pioggia,La pioggia cauſa l'Innondatione del Teuere,e d'altri fiumi, e foſſi mediatori di tal' Innondatione,dunque li venti Marini cauſano l' Innondatione,ma perche non ſempre pioue per li venti Marini,però non ſempre innonda;mà bi- ſognaria far l'argumento in vn'altro modo volẽ- do prouare che ſempre cauſaſſe l'Innondatione cioè.li venti Marini gonfiano il Mare, il gonfiar del Mare cauſa l'Innondatione, dunque li venti Marini cauſano l'Innondatione.La ſeconda è fal

ſa

sa per le ragioni sopradette, & però la conclusio ne non vale. Volendo dunqne far vn'argumento con la conclusione vera, bisognaria farlo cosi, cioè, Li venti Marini causano alcuna volta la pioggia. La pioggia causa l'Innondatione, dunque li venti Marini causano alcuna volta l'Innondatione, mà mediante la pioggia, che se pio uesse senza vento, tanto faria, & se li venti soffiassero senza pioggia, non innondaria. E ben vero che causano maggiori, ò minori pioggie, & però causano maggiori, ò minori Innondationi. Et se tal cosa fusse, saria vano ogni remedio.

Mi pare à proposito per quelli, che non intendeno cosi facilmente l'effetti naturali, di prouare con vna ragion'euidente; che l'Innondatione habbia hauto la pendenza, & è che li segni del liuello delle fontane fatti nel medesim'anno del l'Innondatione sonno stati coperti con maggior altezza d'acqua quelli nelle parti di sopra, che quelli nelle parti di sotto: & per più chiarezza l'hò voluto misurare diligentemente, è trouo che à Piazza Nicosia vicina al Teuere, l'Innondatione hà passato il segno fatto del liuello delle fontane, palmi cinque. E vicino à S. Luigi verso il corso del Teuere, ch'è distante da Piazza Nicosia, misurato col mio passo da caminare, passi 688. hà passato palmi quattro e vn terzo. Et alli Ce-

sa-

farini, ch'è distante da Piazzanicosia passi 1157. hà passato palmo vno e tre quarti.

Nella strada nominata del Corso intersecante la strada nominata delli Condotti, ch'è parte laterale del Teuere, nel cantone incontro al palazzo nominato de Rucellai, ch'è distante dal Teuere più che non è detta Piazza nicosia, passi cinquecento, e trentuno, hà passato il detto segno palmi tre e cinque sesti, & per la medesima strada del Corso, nel cantone incontro à Santa Maria in Via Lata, ch' è distante dalla strada delli Condotti, passi mille, e nouantotto: hà passato palmo vno e dui terzi.

Et perche nelle parti laterali habbia l'Innondatione passato sopra alli detti segni meno che nelle parti di mezzo, è perche nel mezzo dou'è il principal corso, è maggior quantità d'acqua causata dall'impeto, & questo anco lo prouo con la medesima ragione, che hauendo passato à Piazza Nicosia il detto liuello palmi cinque; Nella strada del corso intersecante la strada delli Condotti, ch'è parte laterale del Teuere, ò dell'alueo dell'Innondatione, nel cantone incontro al palazzo de Rucellai detto di sopra, ch' è distante dal Teuere più che non è Piazza

Ni-

Nicosia, passi cinquecento, e trentuno l'Innondatione hà passato il liuello delle fontane, palmi tre e cinque sesti. Et più oltre per la medesima strada, ch'è distante da Piazza Nicosia passi 749. hà passato palmi tre, & oncie due e mezza, & più oltre per la medesima strada, ch'e distant e da Piazza Nicosia passi 867. hà passato palmi 3.

Per le ragioni dette di sopra dunque si proua che l'acqua quanto piu corre, piu pende, per che piu pendente piu corre, & correndo, e pendendo non può esser ritenuta: Dunque è falso che li venti intertengono l'acqua, e massime cosi abondante, e rapida.

Vn'altra cosa vorrei dire con buona gratia di quelli, che dicono che li venti intertengono l'acqua, & è che quando il Teuere cresce, volendo prouar tal cosa, non sentendosi pur vn minimo segno di vento, vanno guardando alle banderole delli camini, ò delli campanili per conoscere che sia Sirocco, & per le dette banderole argumentano che sia vero il lor ditto, e tal volta alcuna sarà volta per vn verso, & alcun'altra per vn'altro per la debolezza del vento, & credeno che vn aura suaue intertenga tanta quantità d'acqua corrente, non essendosi mai visto che senza pioggia (come

ne

ne ſeguiria,ſe tal coſa fuſſe)per vento gagliar diſſimo, & contrario il Teuere ſia creſciuto pur vna minima parte. Si vede anco ſpeſſo per vento gagliardo continuo per dui, ò tre giorni,le barche andar à vela al contrario del Teuere, & nondimeno eſſo Teuere reſtar al ſuo luogo ordinario, & detto vento non cauſar altro,che l'ondeggiar della ſuperficie.

Saria ſeguito anco che il ponte nominato di S. Maria ſaria caſcato all'indietro, e non all'innanti,anzi non ſaria caſcato, & il ſimile ſaria auuenuto alle ſponde del ponte di S. Angelo,& non ſi ſariano perſe tante mole, & molte volte creſceria chiaro,e non torbido, il che mai s'è viſto creſcer chiaro.

Vna volta ragionando con Domenico Gagliardelli Filoſofo, & Medico Eccellente; mi diſſe che ancor eſſo hauea fatto vn trattato ſopra l'Innondatione, & à tal propoſito mi adduſſe vn'eſſempio,quale per eſſer coſa bella, & ingegnoſa,mi venne penſiero d'inſerirlo qui, & lo pregai che me lo deſſe in ſcritto, & corteſiſſimamente me lo diede,dandomi anco auttorità che lo metteſſi come coſa mia: mà non piaccia à Dio,ch'io voglia attribuirmi le coſe d'altri,& maſſime d'vn tanto corteſe, & grato amico. anzi l'intento mio è con tale occaſione

di honorarlo,& essaltarlo. Le parole sue dunque sonno come seguita.

Fra tante opinioni, che si sentono in voce da diuersi,non si troua la più gagliarda, & la più vecchia di quella che vuole,ch'egli prenda questo orgoglio dal vento Marino,come Australe,& lo lasci per rispetto della Tramontana,come di vento Boreale, ò Settentrionale,& può tanto, per esser fissa ne gli animi de gli huomini per lungo tempo, che malageuolmente quando occorra di non esser vera, potrassi leuare. Vi sonno molti,che hauendo pensiero che ciò naschi dall'Apertura della Marmorata vicino à Riete biasimano l'Authore,& gli operarij. Altri volgendosi altroue,credeno ch'entrando le Chiane di Toscana in esso, sian cagioni di tanta sua bestialità. Alcuni dicono, ch'essendosi ripieni tre archi del Ponte Sant'Angelo, dui dalla parte di Castello per maggior fortezza del luogo, & vn'altro verso Banchi,forse per trascuragine,& per questo rispetto ristretto il corso dell'acque, cagioni questa Innondatione. Veramente à mio parere alcune di queste sonno assai apparenti, & alcune non sofficienti, & però cominciando dalla più gagliarda, & più vecchia dell'altre, è ben vedere s'ella sia vera,ò no.

Per

Per la parte di quelli, che hanno questo pensiero, si può dir primieramente che può tanto il vento, che rouina le case, suelle gli alberi, & in Mare non è fracasso, ch'egli non faccia, non sia dunque di merauiglia se soffiando il vento Marino, & Australe gagliardamente, & facendo il Mare tempestosissimo, ritenga l'acque nella foce con impeto, & le respinga, quali ritenute, & impedite fanno securamente questo diluuio, & per ben confermare questa loro ragione, aggiungono, che quelle ritenute ritengono l'altre, che vengono appresso, & quelle l'altre, & così di mano in mano, finche arriuino all'vscir del proprio letto, possono questi tali formarla molto meglio, mà in somma questo contiene, & questa è tutta la sostanza, per confermar questo stesso forse potranno hauerne dell'altre, ma perche tutte conuien che corrino à ferir questo bersaglio, però con la risposta, ch'io farò à questa sola, spero di hauer risposto à tutte l'altre, che potessero addurre.

Et perche mi venghi ben fatto, sarà cosa ragioneuole vedere se la ritentione sia fatta dal vento solo, ò dall'acqua sola, ò dall'vno, e l'altro insieme.

Che il vento Marino, Australe, ò Meridio-

nale,che vogliamo chiamarlo, sia quello che soffia da Maestro verso Tramontana, ò'l Sententrione,& sia vn esalation fumosa,che si moue circolarmente sopra la Terra; Si hà da supporre, già che appartiene al Filosofo, & non fa hora al proposito. Basta solo sapere che se il vento per se solo hà da ritener il corso del fiume nella foce,conuien che tocchi l'acqua, tutta ò la maggior parte: ma si vede, che non tocca se non la centesima parte per grande,& potente,ch'egli sia,cioè la superficie, dunque per se solo non può ritenerla. Che non lo tocchi se non in questa parte,è chiaro; percioche tre picche di altezza di acqua è vn corpo molto grande, ognuno sa ch'il vento, che soffia, non entra nel fondo,non nel mezzo, ne tampoco nella sommità per grossezza di vn palmo; dunque non può in alcun modo impedirlo, e ritenerlo,& se questo non può far nella foce per se stesso,meno per la stessa ragione lo potrà fare nel rimanente del suo corso; come si scorge dall'onde,ch'egli non fa,ò facendole, sonno di niuna consideratione.

Che l'acque del Mare non lo faccino, par cosa molto più manifesta:percioche, ò elleno fanno questo per propria natura per se stesse,ò per accidente; non si può dir che lo possino

no far per propria natura, essendo elle atte à cõmunicarsi nõ solo con l'altre acque, ma ancora con gli altri corpi sodi, & chi prenderà qualche quantità dell'acqua del Mare, & poi vi porrà sopra l'acqua semplice, vedrà che quella non fa resistenza à questa, ma si vniranno insieme in maniera, che faranno tutto vn corpo, & se questo è vero in vn vaso, ò luogo particolare, verissimo parimente sarà nella bocca del fiume. Et se mi si dirà, che alle volte si vede il Teuere passare tre, ò quattro miglia in alto senza dar segno di vnione alcuna; à questo rispondo; che procede dalla velocità del corso, la quale insieme con la copia grande d'acqua, ch'egli mena, non da tempo à potersi fare. Dunque se l'acqua del Mare hà da ritenere quella del fiume, non potendo farlo da se stessa per propria natura, conuerrà che lo facci per accidente, cioè aiutata da qualche cosa esterna. Con la terra, ò le pietre, ò con i legni, nò; perche non contiene presso di se queste materie, ò simili, dunque sarà necessario dire che lo facci gonfiata, & alterata da venti, e non da ciascheduno, mà da quello, che per diritto imbocca (come si suol dire) nel fiume; cioè dal vento Marino, & Australe, il che auuenendo, è necessario che sia grandissimo, &

facci

facci l'onde quanto si può comprendere horribili,e tempestose,& in questa guisa si vedrà se l'Innõdatione proceda dall' acque del Mare, e dal vento insieme, che fu la terza parte da me proposta.

Quando il vento già detto gonfiando con ogni suo potere l'acqua del Mare, vuol farsi valere,cagiona vna tempesta,ò vna procella, si crudele,che non è legno, ò cosa ferma, che non fracassi, essendo la procella, ò la tempesta che vogliamo chiamarla, vna forza di vento, che moue,& cõquassa tutto quello,che troua, & perche questa puo esser considerata in dui modi,ò in generale,ò in particolare,però quãdo ella considerata in tutto quel braccio di Mare, ch'è tempestoso,hà da far danno notabilissimo,è dibisogno che lo facci cõtra quelle cose,che soglion fare qualche resistenza all'onde,come contra i legni, ò muri, ò arbori, quali con la sodezza loro fanno resistenza in guisa tale,che per buon spario di tempo frange l'onde,& le rende vane:Ma con la lunghezza di esso,ò debolezza,ò vecchiezza loro,presto vengono fracassati,e rotti; però non si vede mai che l'acqua patischi si, che non resti la medema,senza hauer perduto punto della sua natura. Se poi vien considerata in particolare,

re,è bene auertire quello,che la fa tale,per poter sapere la forza sua. Notisi,che io non chiamo tempesta particolare quella,ch'è fatta in luogo particolare di quel golfo, ma quella che nascendo dal tutto,si fa in vn stesso tempo particolare di vn luogo, come per essempio. Tutto il Mar Thyrreno si fa tempestoso da questo,o simil vento, & la sua forza la mostra nel suo letto,però non tutta contra vn legno, o contra vn muro, ma vna parte notata da quel legno,o da quel muro:perche contra tutta niuna cosa potrebbe resistere. La foce dunque del Teuere fa la tempesta particolare: poi che quella,ch'è fuori di essa non le può fare alcun contrasto: dico fuora del diretto, & non fuori della bocca,già che fuori di essa per diretto si fa tutta la resistenza,ch'in essa si può vedere,& considerare. Hora vengasi al proposito. Soffia il vento quel piu,che può,& fa l'onde grandi,& quelle salire al cielo;si fanno per gran violenza del vento incentro all'acque del fiume,pigliando la forza da quella parte, che lo scuopre tutto, ritenendo il suo corso, conuien che facci vna cosa,che pare, & è impossibile, & non ritenendo,l'opinione già detta riesce vana. Ognuno dee sapere, pare à me,che incontrandosi dui corpi di vgual peso,

gran

grandezza, & sodezza. vno de quali venghi mosso con ogni maggior violenza,& l'altro na turalmente,è necessario, ch'il violento ceda al naturale;come per essempio;spingasi con quel la forza, che si può dir piu grande vn corpo sodo in alto,& descenda all'incontro per diret to l'altro,che per sua natura descende al basso & si vrtino vgualmente insieme in distanza e-guale,non è dubio,ch'il violento resterà di sa lire,& cederà alla forza di quello, ch'è mosso naturalmente,il che farà molto piu il natura-le,quanto sarà maggior di peso,di grandezza, & di sodezza. Poi l'onde assai lontane dalla bocca del Tebro suaniscono prima,ch'à quel-la arriuino;le mediocremente lontane si fanno debolissime;restano dunque le piu vicine, per dare impedimento con la forza loro. Il fiume corre da gli Appennini fino al Mare sempre maggiore di corpo, & di forza rapidamente, benche nell'aspetto non lo mostri; si incontra con l'onde del Mare piu vicine, e tali quali sonno state descritte, differenti da lui di forze, di grandezza,di corso,& di mouimento, come il giorno è differente dalla notte, & si hà da credere che lo trattenghino? & se l'acqua si facilmente si vnisce con l'altr'acqua, co-me benche mossa con violenza, potrà impe-dirlo?

dirlo? Il vento,di piu,non ſempre ſoffia con e-
gual forza,ma hora gagliardiſſimamente, ho-
ra mezzanamente,& hora debolmente , men-
tre egli regna,dunque non puo ritenerlo in
modo,che non vi entri.

Oltra di queſto fingaſi che il vento percuo
ta l'acqua del fiume in faccia alta tre picche,
& la tocchi dal fondo fino alla ſuperficie ,
come ſe fuſſe vn muro della medema altez-
za: dunque l'impedirà ? è coſa impoſſibile ; &
non è forza,che poteſſe ritenerlo. & ſe lo rite
neſſe il vento,& faceſſe queſto diluuio , ſi ve-
drebbe ſempre che ſoffia ſenza pioggia.

Hor concedaſi che poſſa ritenerlo, ò in par-
te,ò in tutto,& vediamo quello che può riu-
ſcirne.

Par coſa degna di fede il preſoppórſi nel-
l'animo,come vero,che l'acqua aggiunta all'-
altr'acqua,facci (per l'vnione che fa l' vna cõ
l'altra)maggior corpo,& maggior gonfiamen
to. & però mi pare à propoſito laſciarlo come
chiaro,baſtando quello, che n' hò detto di ſo-
pra. & doue ſi fa maggiore accreſcimento di
eſſa,maggior parimente ſarà il corpo, & il ſuo
gonfiamento . Standо dunque la coſa coſi ,
biſogna perſuaderſi, che doue ella ſi ferma , ò
in tutto,o in parte,conuien ch'iui per le ſopra-

D ue-

uegnenti continue cresca, & gõfiandosi innon di, ilche è tanto ageuole à farne la proua, che non si può dir piu. Onde correndo il Teuere da Roma alla foce, considerate le riuolte, ch'egli fa piu di 18.miglia rapidamente, come ho detto, è da credere, che hauendo egli il suo liuello conueneuole,sia piu basso presso il Mare notabilmente,doue raccogliendosi l'acque,o tutte in vna volta;ouero à poco à poco, bisogna ch'iui innõdino,& s'alzino à questa altezza,per far il diluuio,che si vede cosi spesso in questa Città;anzi tanto piu, quanto piu qui si veggono alzare,&il credere che l'acque correnti possino esser ritenute da loro stesse,& che violentemente tornino a salire, vna parte ritenendo l'altra, è cosa troppo vana, perche patirebbono due violenze,cioè di esser ritenute,& respinte: & di salire contro la lor natura. Ne essendosi mai trouato,che cio sia auuenuto(& Dio ne guardi, perche affondarebbe molte,& molte miglia di paese)meno si ha da credere che l' Innõdatione nasca dal vẽto Marino.Per maggior chiarezza dico, che è stato osseruato da quelli,che si sõno trouati nel luogo proprio,che nelle maggiori tempeste,e nelli più gagliardi venti Australi, il fiume entra nel Mare tre, & quattro miglia con la sua so-

lita velocità senza vn minimo impedimento, & se taluolta nel tempo sereno hà fatto il somigliante, non dal vento, mà dalle cagioni, che si diranno poi, è proceduto.

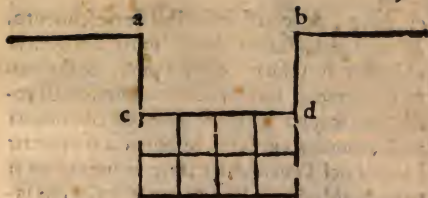
Notisi la Rota auanti Otricoli terra condotta dal fiume vnitamente nell'Innondatione venuta nel tempo di Papa Paolo IV. di capacità di 50. some di terra con le case, arboreti, & pergole da Orti, & si vedrà quanto sia vana l'opinione che'l vento Marino facci l'Innondatione, per la quale è stata lite fra le due Terre molti anni, & finalmente è restato in fauore della Communità d'Orti, lascio quello, che ha fatto hora nel territorio di Perugia, di Todi, & di Città di Castello.

De alcuni modi, che alcuni dicono per rimediare all'Innondatione, & prima contr' à quelli, che dicono, che abbassando il letto del Teuere si rimediaria. Cap. III.

DICONO alcuni che abbassando il letto del Teuere, non potria innondare. Contra di ciò dico, che quanto più luogo hauerà l'acqua da entrare, tanto manco innondarà, ma in tal modo sarà tanto poco il scemar dell'Innondatione, e tanto grande la spesa,

 che

che non metteria conto, perche l'acqua, che
potesse star sotto al letto,che hora è del Teue-
re,ridotta di sopra in tanta larghezza,non po-
tria importar in altezza (per dir assai)vn pal-
mo ;& ne darò la ragione con vna figura qui
di sotto,mettendo il fiume in profilo,& in for-
ma quadra,acciò sia più facile ad esser inteso,
& piu facile à misurare.Intendendo,che ancor
che si abbassasse in forma quadra,non si potria
mantener cosi, perche si riempiriano d'arena
quelli angoli, & cosi di sotto saria piu stretto
che di sopra,e non conteneria tant'acqua, ol-
tre che presto tornaria à riempirsi, per hauer
manco decliuio di quello,che hà hora,& doue
si cominciasse ad abbassare saria precipitoso,
& innauigabile;& però è da creder che ci sia-
no state fatte tante riuolte,acciò sia nauigabi
le,che altramente saria bastato à lassarlo drit
to,come è da credere che l'habbia fatto prima
la natura,perche la natura tende al dritto quã
to piu può, & se la natura non l'hauesse fatto
tale,& che l'hauesse fatto come hora è merita-
ria nondimeno la spesa di farlo cõ arte,perche
si breuiaria il viaggio,se non fusse la detta dif
ficoltà:come ancora si fa nelli monti, che per
salirui facilmente,si fanno con arte le strade
serpeggianti,ma sonno piu lunghe.

Pre-

Presopponiamo che la quantità dell'acqua del Teuere sia quanto importa li quattro angoli a,b,c,d, & che si possa abbassare altrotanto,il che sia(verbigratia) 2.canne,e largo 4.& crescendo 2. canne senza dilatarsi , veniria ad esser al paro di quel che si troua adesso, ma considerando tant'altezza in tanta larghezza,ch'è cresciuto,saria di tanto poco momento l'abbassar il detto letto, che non meritaria spesa alcuna,come si può venir in cognitione facendo lo scandaglio reducendo le otto canne in larghezza sopr'ad a,b,qual larghezza sia(verbigratia) canne 32. importarà d'altezza palmi dui,e mezzo & in larghezza di canne 64. importarà d'altezza palmo vno, e vn quarto,& in canne 128. importarà oncie sette, e mezza, & così di mano in mano importarà manco. Si che arriuando à mille canne, è da considerare che importaria pochissi-

chiſſimo , & quaſi inſenſibil decreſcimento;
& anco abbaſſando detto letto biſognaria
abbaſſar li pilaſtri delli Ponti, & far nuo
ui fondamenti ſotto à detti pilaſtri, quali re-
ſtariano troppo deboli,& pericoloſi da rouina
re;& volendo ciò fare, biſognaria ò diuertir
l'acqua del Teuere,òuero fare in mezzo vn ri
paro,& abbaſſarne la mità per volta, il che ſa-
ria di grandiſſima ſcommodità,& ſpeſa. Et ſa-
ria molto pericoloſa di rouinare, perche volen
do abbaſſar ſotto,doue fuſſe fondato il riparo
verrebbe à indebolire il piede di tal riparo,&
la forza dell'acqua che fuſſe dall'altra banda,
e maſſime per qualche piena,lo ſpingeria,& lo
faria rouinare,& forſe addoſſo alli operarij,&
coſi cauſaria la morte loro, & il lauoro in va-
no,& oltra ciò le mole reſtariano molto al baſ
ſo con gran ſcommodità d'andarui li caualli.
Et poi abbaſſando il detto letto,non ſi potria
abbaſſar nell'entrar nel Mare, & ancorche ſi
abbaſſaſſe mille canne, il Mare occuparia tal
luogo,& vietaria che l'entrata del fiume fuſſe
piu baſſa della ſuperficie di eſſo Mare, & coſi
da tal luogo indietro ſaria in vano. Però giu-
dico che in ciò non ſi debbia far ſpeſa alcuna.

Et quel c'hò detto nel preſente capitolo,
ſeruirà anco contr'à quelli, che pretendono

che

che il gettar immŏditie nel Teuere faccia grā nocumento,& per questo voglio anco dire vn altra cosa,& con poche parole concludere.

Chi hà mai visto per osseruation di lungo, tempo, essendo per molt'anni addietro stato gettato immonditie continuamente nel Teuere,che l'acqua se sia alzata pur quanto la grossezza d'vn dito? Veramente credo che nessuno lo possa dire,perche hauendolo io osseruato in molti luoghi,& particolarmente nelli pilastri delli Ponti(come molti altri possono hauer osseruato)vedo che adesso l'acqua è al medesimo segno ch'era già molti anni addietro. Et di più dico,che quel,che apparisce sopr'all'acqua nelli detti pilastri, da chiaro inditio che per molti centinari di anni addietro l'acqua fusse à quel medesimo segno,ch'è adesso; perche si vede che li detti Ponti hanno la lor proportione,che altramente,per il crescimento,che hauesse potuto far l'acqua per tal causa in tant'anni,haueriano perso tal proportione.

Contr'à quelli,che dicono, che habitando in luoghi alti si schifaria l' Innondatione. Cap. IV.

ALCVN' altri dicono che habitando in luoghi alti si schifaria l'Innondatione.

ne. Questo modo non mi dispiace, che però il prouido Sisto V. diede occasione di ciò, mà bisognaria abandonar affatto li luoghi bassi, per il che ne seguiriano molti inconuenienti, cioè la lontananza di molte arti necessarie, & negotij, & se mi si dicesse, che si potriano auuiare di mano in mano, responderei, che ci andaria gran tempo in fabricar tante habitationi, & in quel mentre nondimeno l'Innondationi noceriano à quelli, che restassero al basso, e poi si perderiano tante habitationi con tanta commodità, come botteghe, case, palazzi, e chiese. Si che mi pare che si debbia trouar altro modo per conseruar li detti luoghi al basso.

Contr'à quelli, che dicono che leuando vna parte dell'acqua del Teuere si vietaria l'Innondatione. Cap. V.

RISPONDO che l'acqua, ch'è al suo solito, non innõda, perche (per la ragion sopradetta) in tanta larghezza importaria poco, perche bisogna considerar l'acqua, ch'è stata dalla superficie sua solita in su, quanta sia stata, & che bisogna che sia stata quella, ch'è piouûta, come si vede in alcuni fossi secchi, com'ho detto di sopra nel cap. 1. Et se nel luogo del

Teuere non fusse stata acqua, pur haueria innondato,& poi considerando quell' acqua, che all'ordinario è nel Teuere fusse stata sopr'alla superficie dell' Innondatione, quanto poco haueria alzato sopr'alla superficie di detta Innondatione. Ne seguiria ancora che tutte due le parti del Teuere si farian meno nauigabili per la poc'acqua. E bē vero che pro rato di quella parte, che si leuasse, si leuaria tal parte d'Innondatione. bisognaria però leuarla vicino à Roma, che lontano poco giouaria, & quanto più sarà capace il luogo di la, tanto meno innondarà di qua, ma pur noceria assai.

Contr'à quelli, che dicono, che alzando li ponti si remediaria all'Innondatione. Cap. VI.

DICONO alcun'altri, che se si alzassero li ponti, accioche li archi, per doue passa l'acqua, fussero più capaci, & cosi l'acqua passando in maggior quantità, non potendosi intertenere, nō innondaria, o si rimediaria in gran parte; rispondo, che quando l'acqua non potesse passare per altroue, & che da quello indietro dalle bande allagasse senza correre; questo giouaria, ma hauendo tanto luogo dal le bande, se ne va per detto luogo correndo

con la pendenza,com'hò detto di ſopra nel ca pitolo 2. Et ſe li Ponti impediſſero , impediria molto più l'eſſerci tante caſe,e palazzi,che fanno più oſtacolo,che li Ponti, ma non potendo paſſar per dette caſe,& palazzi, paſſa per le ſtrade ſenza innõdar piu all' indietro , che all'innanti.

Ho inteſo dire , che al Ponte di S. Angelo s'è viſto che all'innanti era piu baſſa l'acqua vna canna,che all'indietro , & che queſto lo cauſaua il Ponte, ma ſe ciò l'haueſſe cauſato l'intertenimento,ſaria creſciuta l' Innondatione all'indietro,e non all'innanti,ma vedendoſi ſempre d'vna miſura, è ſegno che non era intertenuta, ma cio era cauſato dal retrocedere in quella parte per la percoſſa, come ſi vede nelle mole,& barche , che, vrtando l'acqua in eſſe,fa vn poco di alzata in quel luogo, & non molto piu indietro,e tal differenza è cõtinua . Et ciò haueria da eſſere à tutti li Ponti,& à caſe,& à palazzi. Vn'effetto tale anco nelli Ponti ſi vede,quando l'acqua è al ſuo luogo ordinario, & non è però cauſato dalla baſſezza delli Ponti. Però non mi pare che ſi debbia far tanta ſpeſa in tanti Ponti,oltre che ne ſeguiria vna grande ſcommodità in farui ſalir cocchi, carrozze,ò carrette , & la ſcommodità che in

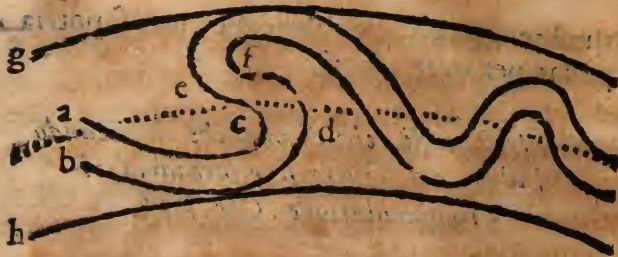
quel

quel tempo, che si fabbricasse, non si potria passar per detti Ponti.

Contr'à quelli, che dicono, che drizzando l'alueo del Teuere si rimediaria all'Innondatione. Cap. VII.

RISPONDO, che ciò facendo, prima ne seguiria la perdita di molte case, palazzi, e Chiese, & manifattura, e spesa de' nuoui Ponti, poi si renderia il Teuere innauigabile all'indietro per la troppa pendenza, che ne seguiria, che perciò è stato fatto con tante riuolte, acciò non habbia d'hauer tanta pendenza, & conseguentemente sia nauigabile, com'ho detto nel cap. 3. che se non si hauesse hauuto rispetto à ciò, si saria fatto dritto per la molta breuità del viaggio. Et ciò giouaria quando l'acqua non andasse per altroue, che per il suo alueo, ma crescendo in tanta copia sopr'all'alueo, non correrà secondo l'alueo, ma secondo la forma, che hauerà nella superficie, come ne darò dimostratione nella seguente figura.

Se, verbigratia, le due linee a,b, sia l'alueo del Teuere, & che corra verso c, d, e facci quella riuolta verso e, f, & il luogo dell'Innõ-

datione sia di forma come le due linee g, h, allora l'Innondatione, non hauendo rispetto al primo alueo, correrà come per vn nuouo alueo secondo la linea puntata, ch'è all' opposito del detto primo alueo: & di piu, secondo che il detto primo alueo correua in vn luogo da c,d, verso e,f, l'Innondatione correrà da e,f, verso c,d, che sono contrarij quasi per diretto. Et così l'Innondatione non haueria rispetto all' alueo dritto di sotto. perche anco l'acqua corre più in superficie, che in fondo. Però detto modo saria di gran danno, e spesa, senza speranza di vtile alcuno.

Contr'à quelli, che dicono (à proposito dell'abbassar l'alueo) che detto alueo conterà piu acqua, perche si stringe. Cap. VIII.

DICONO alcuni, che se (verbi gratia) in vn luogo quadro di altezza, e di larghez-

ghezza vna canna ſia tant'acqua, che ingombri detto luogo,& ſe ſopra à detto luogo ſia altrotanto di altezza,& della medeſima larghezza,altratant'acqua ſopr'à quella, non ingombrarà tutta la dett'altezza di ſopra,con dire,che l'acqua di ſopra calcando tuttauia, quella di ſotto ſi viene ſtringendo. Negando io tal effetto,eſſi lo prouano, o per dir meglio, pretendeno di prouarlo così,dicendo, che con chiara eſperienza l'hanno viſto, hauendone fatto proua in vn certo fiume, che hauendolo miſurato in vn certo luogo, & poi hauendolo miſurato più di ſotto in vn'altro luogo, paſſando per luogo ſtretto,hanno trouato in detto luogo ſtretto eſſer molto manco acqua,che nel primo luogo miſurato,à che riſpondo, che detta conſequenza non vale, dandone vn'eſſempio piu euidente del loro,qual'è, che(eſſendone molti)ſarà vn lago di grandiſſima capacità d'acqua,qual'habbia l'entrata,& vſcita com'vn ruſcello. dunque quella gran quantità d'acqua ſi ſtringe in capacità di quel ruſcello? è da credere, che ogni intelletto, ancorche debil ſia,crederà di no. Dico dunque, che l'acqua congregata non ſi può ſtringere più di quel che è, ſe già non ſi ſtringeſſe per congelatione, per la quale ſaria tanto poco la di-

diminutione, che appena ſi conoſceria, come ſpeſſo ſi vede nell'Inuerno nell' acque congelate. ma queſto non fa à propoſito, perche nõ ſi tratta, che ſi ſtringa per congelatione. Voglio proponer vn'altro eſſempio, qual'è, che pigliando vn vaſo di vetro (perche ſi poſſa vedere) qual ſia mezzo d'acqua, ò piu, ò meno, & alcuno boſſandogli dentro con molta forza, ſi vederà, che dett'acqua non calarà. Ancora vn altro eſſempio, qual'è, che pigliando vn certo iſtrumento nominato ſchizzo, & mettendoci acqua inſin à mezzo, vel circa, & poi ſpingendo col ſuo tappo, non hauendo per doue vſcire l'acqua, il detto tappo non potrà paſſare quel termine della ſuperficie di dett' acqua; & ſe pur per gran forza paſſarà qualche poco, ceſſando la forza, la dett' acqua ſpingerà con violẽza il detto tappo. Se dũque per la forza non ſi può ſtringere, come ſe ſtringerà per ſe? Ne ſeguiria ancora, ſe ſi ſtringeſſe, che li Peſci haueriano maggior fatica in trattar l'acqua in fondo, che in cima, & le coſe graui non andariano totalmente al fondo. Potria alcuno dire, che eſſendo vn gran vaſo pieno d'acqua ilquale habbia vn'apertura di ſotto, per doue poſſa vſcire, vſcira maggior quantità d'acqua eſſendo pieno, che quando vi ſarà poc'acqua, riſpõ-

do,

do,che viene cõ maggior prestezza,quale cau
sa la quantità vscita che sia, per il calcar che
fa. Non nego io che calchi, ma che per il cal-
car si stringa. anzi per tal'essempio si prouà il
contrario loro,perche se ciò fusse vero,non po
tria venir maggior quantità d'acqua, ò con
maggior prestezza di quelche viene essendo
pieno,che quando vi sia poc'acqua,per la den
sità,ò strettezza in quella parte,& cosi faria ef
fetto contrario. Dunque l'abbassar il detto al-
ueo per tal causa saria in vano. oltre all'altri
inconuenienti detti nel cap. 3.

Del più vero, & certo modo per rimediare all'Innondationi. Cap. IX.

HAVENDO dunque confutato li so-
pradetti modi,resta, ch'io dichi il mio
parere,qual'è, che dui siano li modi,delli qua
li il secondo mi par piu sicuro, & se si facesse-
ro tutti dui saria meglio.

Il primo è,che si facci vn grãd' alueo sopr'à
Põte nominato Molle, qual'alueo arriui insin'
al Mare per piu breue strada che si potrà,e sia
profondo,& largo, & che nel principio sia vn
muro, che impedisca l'entrar dell' acqua del
Teuere quando stà al suo luogo,acciò non en
tri se non l'acqua soprabondante, & cominci
il decliuio non precipitoso. mà in questo mo-

do

do nondimeno ne veniria gran parte per Roma, che pur in parte allagaria.

Il secondo è, che (essendo Roma soggetta all'Innondationi, cinta da Monti) vicino a detto Ponte Molle, doue sonno due estremità di detti monti, si chiuda, ò vniscano le dette due estremità con muro tanto grosso, & alto, quanto sarà giudicato atto à ciò, facendoci in mezzo tre archi, per doue habbia da passar l'acqua ordinaria, & venendo l'Innondatione, li detti archi non potendo riceuere tutta l'Innõdatione, il detto muro tenerà addietro il restante dell'acqua, & cosi si liberarà Roma da tal'inconuenienti.

Non saria gran cosa che alcuni dicessено, che tal inuentioni fussero sue, & anco con verità, à che rispondo che hauendole io approbate, con confutar le altre, non hauendolo fatto essi, s'intende esser piu mie, che sue.

Et quando vederò la risolutione di remediare, intendo di studiar più oltre, per ridur l'opera à più perfettione, che sia possibile, perche ci sonno molte oppositioni, ò dubij, & allora chi meglio à esse risponderà, ò essi risoluerà, & concluderà, quello intendo che habbia da esser stimato di tener il primo luogo in detta inuentione.

IL FINE.